Druck

PV62XG
PV62X-IS

Пневматические/гидравлические станции давления

Инструкция по эксплуатации



druck.com

Введение

В серию PV62XG/PV62X-IS входит три станции давления. Две станции пневматического давления для обеспечения точных и управляемых состояний давления и вакуума: PV621G/PV621-IS и PV622G/PV622-IS. Одна станция гидравлического давления для обеспечения точных и управляемых состояний гидравлического давления: PV623G/PV623-IS.

Чтобы защитить подключенное оборудование от избыточного давления, на всех станциях давления имеются перепускные клапаны давления. См. Глава 6.

При использовании с многофункциональным устройством калибровки DPI620G/DPI620G-IS, коммуникатором HART®/FOUNDATION™ Fieldbus/Profibus® в сочетании с модулем давления PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS доступны следующие функции.

- Измерение давления/проверка герметичности.
- Программное обеспечение для документирования[1].
- Программное обеспечение HART® (Highway Addressable Remote Transducer — магистральный адресуемый дистанционный датчик), предназначенное для настройки и калибровки устройств, использующих полевой протокол связи HART®[1].
- Коммуникатор Foundation Fieldbus™[1].

Для использования во взрывоопасных зонах имеются в наличии искробезопасные варианты с сертификатами ATEX, IECEx и ETL.

Обзор функций

В этом списке приведены функции станции давления.

- Адаптеры давления Quick fit для простого подключения испытуемого оборудования.
- Регулятор объема для точной регулировки подаваемого давления.
- Соединение под давлением для модуля давления PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS.
- Фиксирующий механизм, позволяющий подключать устройство калибровки DPI620G/DPI620G-IS для создания полнофункционального устройства калибровки давления.
- Дополнительно устанавливаемые перепускные клапаны для защиты от избыточного давления.

Пневматические станции давления

В следующем списке приведены функции, имеющиеся на устройстве PV621G/PV622G/PV621-IS/PV622-IS.

- Переключатель для изменения режима работы насоса с создания давления на создание вакуума.
- Игольчатый клапан сброса давления для регулируемого сброса давления.

Гидравлическая станция давления

В следующем списке приведены функции, имеющиеся на устройстве PV623G/PV623-IS.

- Внутренний резервуар гидравлической жидкости: 100 см^3 (6,1 дюйма^3).
- Самоуплотняющийся штуцер модуля давления для предотвращения утечки жидкости.

1. Дополнительные устройства.

Авторские права 2022 Druck Limited.

- Быстрое выравнивание температуры для устройств, подсоединяемых непосредственно к штуцеру для испытуемых устройств (менее одной минуты).

Диапазоны давления

Модель	Диапазон давления
PV621G/PV621-IS: пневматическая станция давления	От –950 мбар до 20 бар (от –13,5 до 300 фунтов на кв. дюйм)
PV622G/PV622-IS: пневматическая станция давления	От –950 мбар до 100 бар (от –13,5 до 1500 фунтов на кв. дюйм)
PV623G/PV623-IS: гидравлическая станция давления	От 0 до 1000 бар (от 0 до 15 000 фунтов на кв. дюйм)

Безопасность

Перед использованием станции давления убедитесь, что вы прочитали и поняли все относящиеся к ней сведения. К ним относятся: местные требования техники безопасности, эта публикация и инструкции для соответствующего оборудования, приспособлений и принадлежностей. Дополнительные условия безопасного применения приведены в руководстве по технике безопасности 132M9252.

Авторские права 2022 Druck Limited.

Содержание

1. Компоненты прибора, принадлежности и дополнительные приспособления 1
   - 1.1 Введение 1
   - 1.2 Органы управления 1

2. Подключение/отключение испытуемого оборудования 3
   - 2.1 Введение 3
   - 2.2 Процедура 3
     - 2.2.1 Подключение 3
     - 2.2.2 Отключение 3

3. Работа с пневматическим давлением (PV621G/PV621-IS) 4
   - 3.1 Введение 4
   - 3.2 Сброс давления 4
   - 3.3 Эксплуатация 4
     - 3.3.1 Процедура установки вакуума 5
     - 3.3.2 Процедура установки давления 5

4. Работа с пневматическим давлением (PV622G/PV622-IS) 6
   - 4.1 Введение 6
   - 4.2 Сброс давления 6
   - 4.3 Эксплуатация 6
     - 4.3.1 Процедура установки вакуума 6
     - 4.3.2 Процедура установки давления 7

5. Работа с гидравлическим давлением (PV623G/PV623-IS) 8
   - 5.1 Введение 8
   - 5.2 Сброс давления 8
   - 5.3 Заполнение и заливка 8
     - 5.3.1 Модели без заливочного насоса 9
     - 5.3.2 Модели с заливочным насосом 10
   - 5.4 Эксплуатация 10
     - 5.4.1 Процедура установки давления 11
   - 5.5 Добавление гидравлической жидкости 12
   - 5.6 Слив гидравлической жидкости из испытуемого оборудования 12
     - 5.6.1 Подготовка 12
     - 5.6.2 Процедура 12
   - 5.7 Слив гидравлической жидкости из PV623G/PV623-IS 13
     - 5.7.1 Подготовка 13
     - 5.7.2 Процедура 13

6. Перепускной клапан давления (PRV) 14
   - 6.1 Введение 14
   - 6.2 Монтаж 14
   - 6.3 Процедура регулировки 14

Авторские права 2022 Druck Limited.

7. Техническое обслуживание 15
7.1 Введение 15
7.2 Ремонт 15
7.3 Очистка 15
7.4 Слив жидкости из устройства (модели PV623G/PV623-IS) 15
7.5 Проверка герметичности 15
7.5.1 Подготовка 15
7.5.2 Процедура 16
7.6 Процедура возврата изделий/материалов 17
7.7 Директива по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) 17

8. Технические характеристики 18

Авторские права 2022 Druck Limited.

1. Компоненты прибора, принадлежности и дополнительные приспособления

1.1 Введение

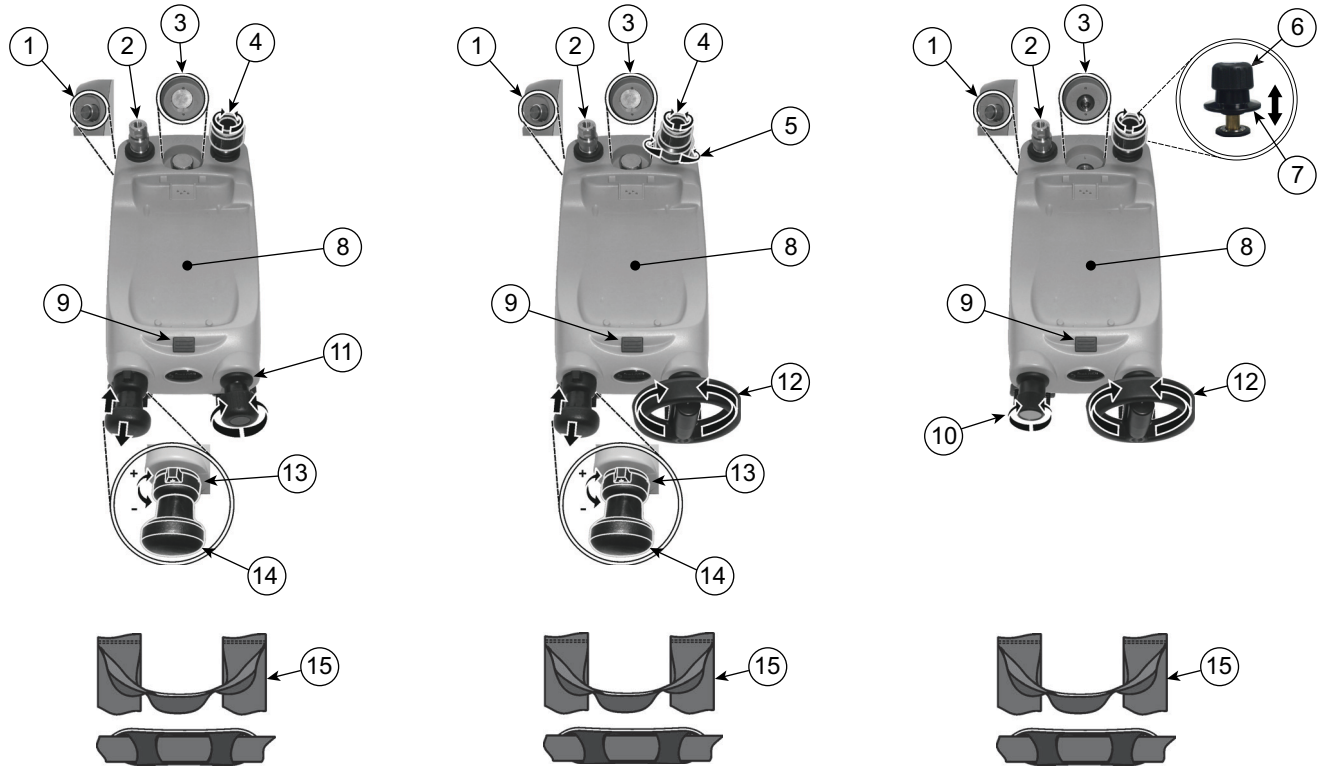
В этой главе приводится описание различных компонентов, входящих в состав каждой станции давления.

1.2 Органы управления

PV621G
PV621-IS

PV622G
PV622-IS

PV623G
PV623-IS



1. Соединение под давлением для перепускного клапана давления (PRV). Это дополнительная принадлежность. В стандартной комплектации установлена заглушка. PRV обеспечивает защиту от превышения давления для испытуемого оборудования и модуля PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS (3). Имеющийся в наличии ассортимент перепускных клапанов Druck указан в Таблица 3 на стр. 19.
2. Штуцер для испытуемых устройств. Соединение под давлением для подключения испытуемого оборудования. На штуцере для испытуемых устройств используются адаптеры давления Quick fit. Они легко снимаются, заменяются и устанавливаются. См. Глава 2.
3. Соединения под давлением и электрические соединения для модуля PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS. Если модуль PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS не установлен, используйте заглушку Druck (IO620-BLANK).
4. Клапан сброса пневматического давления. Предназначен для сброса давления в системе. Это игольчатый клапан. Он позволяет точно управлять медленным сбросом давления в контролируемой манере.

Авторские права 2022 Druck Limited.

5. Пневматический клапан заполнения. При закрытии этого клапана происходит полная герметизация системы и заполнение механизма создания давления. При открытом клапане заполнения можно увеличивать или уменьшать давление при помощи регулятора объема (12).
6. Клапан сброса гидравлического давления. Предназначен для сброса давления в системе. Для получения доступа к резервуару гидравлической жидкости следует полностью выкрутить этот клапан.
7. Гидравлический заливочный насос. Инструкции по заполнению и заливке приведены в Раздел 5.3.
8. Литой отсек для устройства калибровки DPI620G/DPI620G-IS. На нем есть электрические соединения и механическая защелка, удерживающая устройство калибровки на месте.
9. Кнопочный механизм для освобождения устройства калибровки DPI620G/DPI620G-IS.
10. Гидравлический клапан заполнения. При закрытии клапана заполнения происходит полное герметичное перекрытие подаваемого давления, и механизм создания давления заполняется жидкостью. При открытом клапане заполнения можно увеличивать или уменьшать давление при помощи регулятора объема (12).
11. Регулятор объема. Этот элемент управления позволяет уменьшать и увеличивать давление или вакуум. Регулятор объема используется для выполнения точной регулировки после создания необходимого давления или вакуума с помощью насоса (14).
12. Маховичок регулятора объема со складной ручкой. Режим работы маховичка регулятора объема определяется клапаном заполнения (5) или (10): полный контроль или заполнение.
    i. Полный контроль. Чтобы получить полный контроль для увеличения или уменьшения давления, необходимо открыть клапан заполнения (5) или (10). Для увеличения давления поверните регулятор объема по часовой стрелке. Для уменьшения давления поверните регулятор объема против часовой стрелки.
    ii. Заполнение. Для заполнения механизма создания давления необходимо закрыть клапан заполнения (5) или (10). Поверните регулятор объема до конца против часовой стрелки. Затем поверните регулятор объема по часовой стрелке для заполнения механизма давления.

    Примечание. При регулировке высокого давления удобнее поворачивать маховичок со сложенной ручкой.
13. Переключатель давления/вакуума для установки режима работы насоса: (+) давление, (-) вакуум. Прежде чем повернуть переключатель давления/вакуума, необходимо выпустить все давление из системы. Внезапные изменения давления могут повредить механизм насоса.
14. Механизм насоса. Механизм насоса предназначен для создания необходимого давления или вакуума. Для точной регулировки можно использовать регулятор объема (11) или (12).
15. Ремень для переноски с ручкой и наплечным ремнем.

Авторские права 2022 Druck Limited.

2. Подключение/отключение испытуемого оборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Газы и жидкости под давлением опасны. Перед подключением или отключением оборудования, работающего под давлением, необходимо полностью сбросить давление, соблюдая технику безопасности.

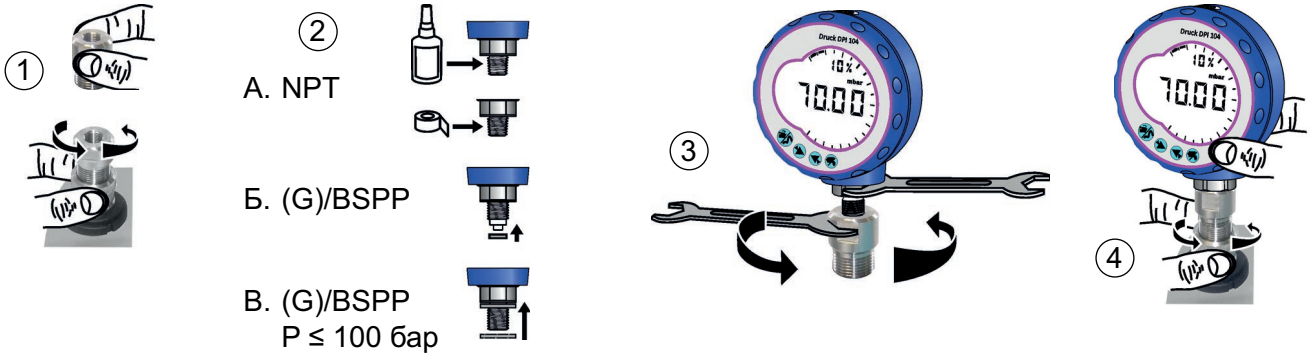
ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения устройства калибровки давления не допускайте попадания грязи в механизм создания давления. Перед подключением оборудования убедитесь, что оно находится в чистом состоянии.

2.1 Введение

На штуцере для испытуемых устройств используются адаптеры давления Quick fit. Они легко снимаются, заменяются и устанавливаются. Адаптеры Quick fit могут иметь резьбу типа NPT и BSP (цилиндрическую). В компании Druck можно получить адаптеры с резьбой другого типа.

2.2 Процедура

2.2.1 Подключение



Данная процедура предназначена для подключения испытуемого оборудования к соответствующему штуцеру на станции давления.

1. Отсоедините адаптер Quick fit.
2. Используйте подходящее уплотнение для соединения под давлением.
   a. Тип NPT: нанесите на резьбу подходящий герметик.
   b. Тип BSP (цилиндрическая): рекомендуется использовать снизу клеевое уплотнение.
   c. Тип BSP (цилиндрическая), до 100 бар (1500 фунтов на кв. дюйм): разрешается использовать сверху клеевое уплотнение.
3. Подсоедините адаптер Quick fit к испытуемому оборудованию и затяните его с надлежащим моментом затяжки.
4. Установите адаптер Quick fit на штуцер для испытуемых устройств и затяните его вручную.

2.2.2 Отключение

Данная процедура предназначена для отсоединения испытуемого оборудования от штуцера для испытуемых устройств на станции давления.

1. В целях безопасности полностью выпустите давление из системы.

Авторские права 2022 Druck Limited.

- См. раздел 3.2 в случае модели PV621G/PV621-IS.
- См. раздел 4.2 в случае модели PV622G/PV622-IS.
- См. раздел 5.2 в случае модели PV623G/PV623-IS.

2. Отсоедините переходник Quick fit от штуцера для испытуемых устройств на станции давления. Переходник Quick fit должен быть затянут только усилием руки.
3. Отсоедините адаптер Quick fit от испытуемого оборудования.

3. Работа с пневматическим давлением (PV621G/PV621-IS)

3.1 Введение

В этой главе приведены инструкции по использованию станции давления PV621G/PV621-IS для подачи необходимого давления или вакуума.

Перед началом работы

- Внимательно ознакомьтесь с разделом «Безопасность» на стр. ii.
- Убедитесь в отсутствии повреждений на станции давления.
- Убедитесь, что все компоненты находятся в наличии.

  Примечание. Используйте только оригинальные детали, поставляемые изготовителем.

Для получения информации об элементах управления станции давления обращайтесь к главе 1.

3.2 Сброс давления

Порядок сброса давления из системы.



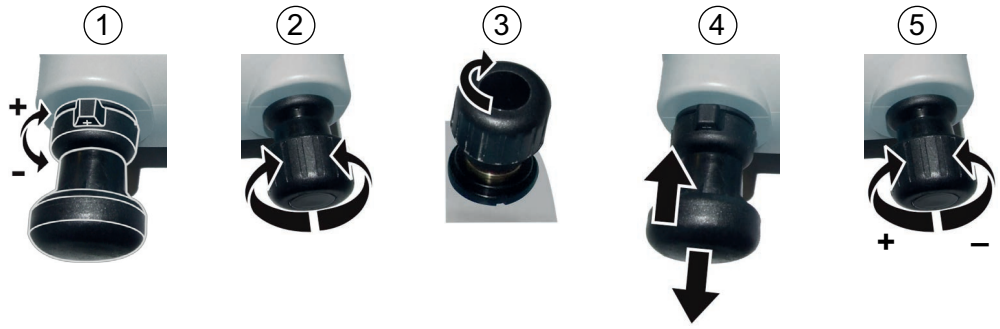
1. Откройте перепускной клапан давления против часовой стрелки (на 1 оборот).

3.3 Эксплуатация

1. При наличии установите перепускной клапан давления (см. Глава 6).
2. Подключите испытуемое оборудование к штуцеру для испытуемых устройств на PV621G/PV621-IS (см. Глава 2).
3. Выполните следующие действия для установки необходимого вакуума или давления.

Авторские права 2022 Druck Limited.

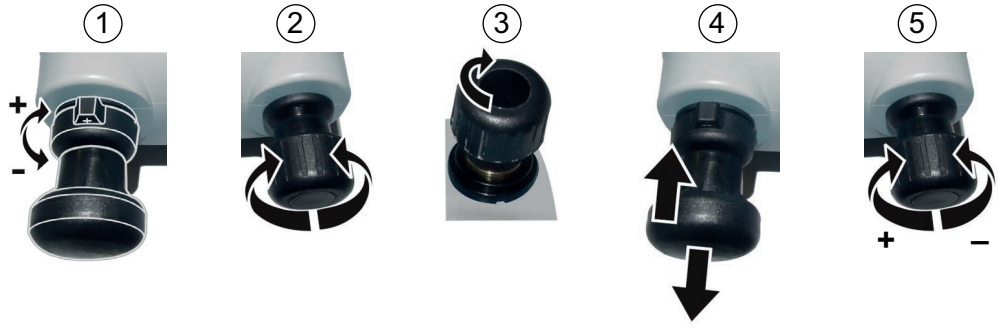
3.3.1 Процедура установки вакуума



1. Установите переключатель давления/вакуума в положение вакуума (–) (поверните его до конца против часовой стрелки).
2. Чтобы по окончании данной процедуры выполнить одинаковые по величине регулировки (вверх или вниз), установите регулятор объема на середину его рабочего диапазона.

   Примечание. Для получения максимального вакуума поверните регулятор объема до конца по часовой стрелке.
3. Закройте клапан сброса давления по часовой стрелке.
4. При помощи насоса установите максимальный вакуум или приблизительный уровень вакуума, подлежащий последующей регулировке.
5. При помощи регулятора объема отрегулируйте уровень вакуума: (+) увеличение; (-) уменьшение.

3.3.2 Процедура установки давления



1. Установите переключатель давления/вакуума в положение давления (+) (поверните его до конца по часовой стрелке).
2. Чтобы по окончании данной процедуры выполнить одинаковые по величине регулировки (вверх или вниз), установите регулятор объема на середину его рабочего диапазона.
3. Закройте клапан сброса давления по часовой стрелке.
4. С помощью насоса установите приблизительное давление.
5. При помощи регулятора объема отрегулируйте уровень давления: (+) увеличение; (-) уменьшение.

Авторские права 2022 Druck Limited.

4. Работа с пневматическим давлением (PV622G/PV622-IS)

4.1 Введение

В этой главе приведены инструкции по использованию станции давления PV622G/PV622-IS для подачи необходимого давления или вакуума.

Перед началом работы

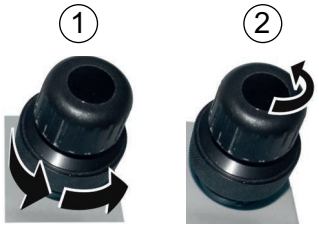
- Внимательно ознакомьтесь с разделом «Безопасность» на стр. ii.
- Убедитесь в отсутствии повреждений на станции давления.
- Убедитесь, что все компоненты находятся в наличии.

  Примечание. Используйте только оригинальные детали, поставляемые изготовителем.

Для получения информации об элементах управления станции давления обращайтесь к главе 1.

4.2 Сброс давления

Порядок сброса давления из системы.



1. Откройте клапан заполнения против часовой стрелки (на 1 оборот).
2. Откройте перепускной клапан давления против часовой стрелки (на 1 оборот).

4.3 Эксплуатация

1. При наличии установите перепускной клапан давления (см. Глава 6).
2. Подключите испытуемое оборудование к штуцеру для испытуемых устройств на PV622G/PV622-IS (см. Глава 2).
3. Выполните следующие действия для установки необходимого вакуума или давления.

4.3.1 Процедура установки вакуума



1. Установите переключатель давления/вакуума в положение вакуума (–) (поверните его до конца против часовой стрелки).
2. Откройте клапан заполнения против часовой стрелки (на 1 оборот).

Авторские права 2022 Druck Limited.

3. Чтобы по окончании данной процедуры выполнить одинаковые по величине регулировки (вверх или вниз), установите регулятор объема на середину его рабочего диапазона.

   Примечание. Для получения максимального вакуума поверните регулятор объема до конца по часовой стрелке.
4. Закройте клапан сброса давления по часовой стрелке.
5. С помощью насоса установите приблизительное давление.
6. При помощи регулятора объема отрегулируйте уровень вакуума: (+) увеличение; (-) уменьшение.

4.3.2 Процедура установки давления



1. Установите переключатель давления/вакуума в положение давления (+) (поверните его до конца по часовой стрелке).
2. Чтобы по окончании данной процедуры выполнить одинаковые по величине регулировки (вверх или вниз), установите регулятор объема на середину его рабочего диапазона.
3. Закройте клапан заполнения по часовой стрелке.
4. С помощью насоса установите давление в пределах ок. 20 бар (300 фунтов на кв. дюйм).
5. Откройте клапан заполнения против часовой стрелки (на 1 оборот).
6. При помощи регулятора объема отрегулируйте уровень давления: (+) увеличение; (-) уменьшение.

   Примечание. При регулировке высокого давления удобнее поворачивать маховичок со сложенной ручкой.
7. Если регулятор объема дойдет до упора, закройте клапан заполнения по часовой стрелке.

   Примечание. Пока клапан заполнения закрыт, давление, подаваемое в испытуемое оборудование или модуль PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS, не изменяется.
8. Поверните регулятор объема до конца против часовой стрелки.

Авторские права 2022 Druck Limited.

9. Заполните механизм создания давления с помощью насоса (примерно 15 циклов).
10. Поверните регулятор объема по часовой стрелке таким образом, чтобы давление начало возрастать.
11. Продолжайте выполнять данную последовательность (поворот по и против часовой стрелки, а затем включение насоса) до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое давление, или вернитесь к шагу 5 для получения полного контроля над давлением.

5. Работа с гидравлическим давлением (PV623G/PV623-IS)

5.1 Введение

В этой главе приведены инструкции по использованию станции давления PV623G/PV623-IS для подачи необходимого давления.

Перед началом работы

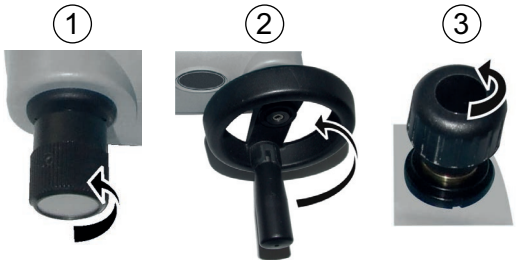
- Внимательно ознакомьтесь с разделом «Безопасность» на стр. ii.
- Убедитесь в отсутствии повреждений на станции давления.
- Убедитесь, что все компоненты находятся в наличии.

  Примечание. Используйте только оригинальные детали, поставляемые изготовителем.

Для получения информации об элементах управления станции давления обращайтесь к главе 1.

5.2 Сброс давления

Порядок сброса давления из системы.



1. Откройте клапан заполнения против часовой стрелки (на 1 оборот).
2. Поверните регулятор объема до конца против часовой стрелки.
3. Медленно откройте перепускной клапан давления против часовой стрелки (на 1 оборот).

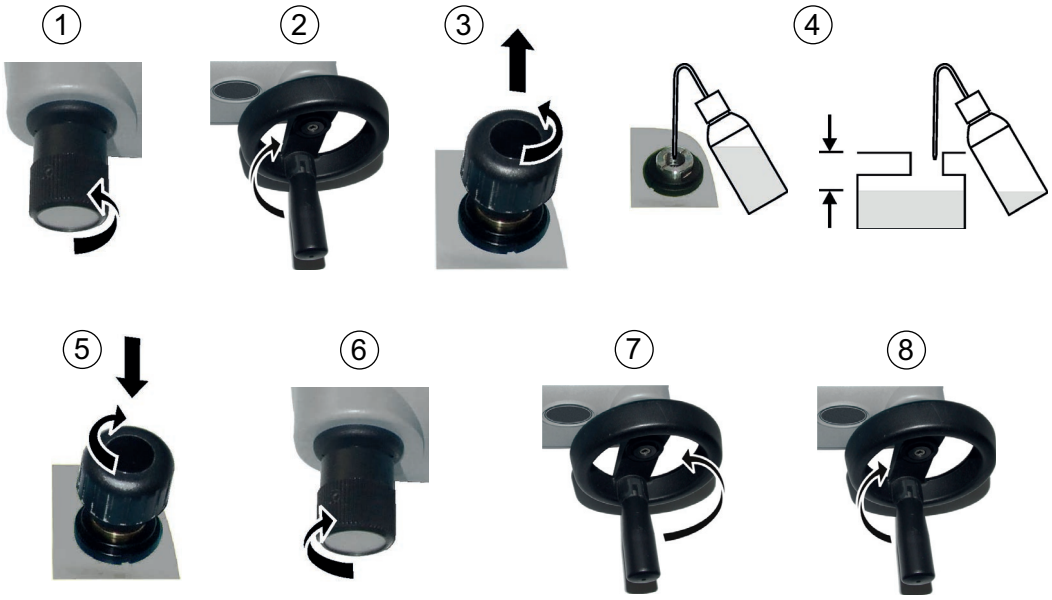
5.3 Заполнение и заливка

Следующая процедура предназначена для заполнения станции давления гидравлической жидкостью и для заливки системы.

При заливке длинного шланга держите открытый конец шланга вертикально, чтобы снизить объем запертого воздуха.

Авторские права 2022 Druck Limited.

5.3.1 Модели без заливочного насоса

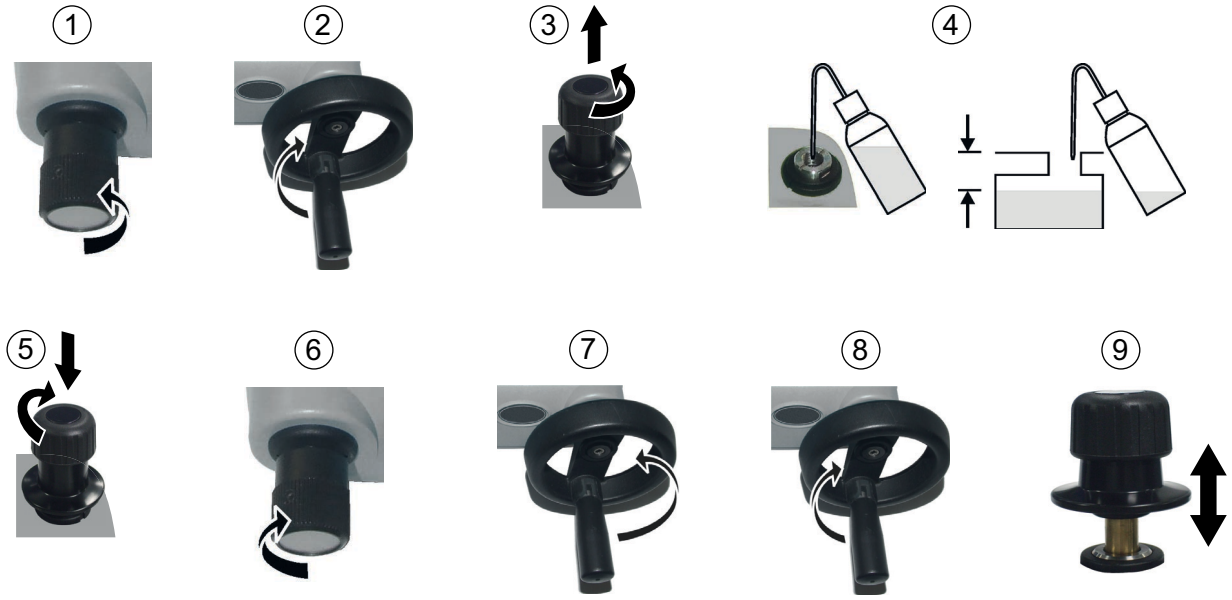


1. Откройте клапан заполнения, повернув его до конца против часовой стрелки.
2. Поверните регулятор объема по часовой стрелке до конца.
3. Снимите перепускной клапан давления. Если резервуар заполнен надлежащей жидкостью, перейдите к шагу 5.
4. Добавьте гидравлическую жидкость в резервуар из бутылки для заполнения. Следите за тем, чтобы не залить в резервуар лишнюю жидкость. Оставьте небольшой воздушный зазор вверху резервуара.

   Примечание. Во избежание загрязнения используйте в станции давления гидравлическую жидкость только одного типа.
5. Установите на место перепускной клапан давления. Поверните его до конца по часовой стрелке, пока он не будет плотно закрыт.
6. Закройте клапан заполнения, повернув его до конца по часовой стрелке (только усилием пальцев).
7. Поверните регулятор объема до конца против часовой стрелки.
8. Поворачивайте регулятор объема по часовой стрелке, пока воздух не выйдет полностью и из штуцера для испытуемых устройств не покажется жидкость. Если регулятор объема дойдет до упора, повторите процедуру, начиная с шага 7.
9. Перейдите к разделу 5.4.

Авторские права 2022 Druck Limited.

5.3.2 Модели с заливочным насосом



1. Откройте клапан заполнения, повернув его до конца против часовой стрелки.
2. Поверните регулятор объема по часовой стрелке до конца.
3. Снимите перепускной клапан давления. Если резервуар заполнен надлежащей жидкостью, перейдите к шагу 5.
4. Добавьте гидравлическую жидкость в резервуар из бутылки для заполнения. Следите за тем, чтобы не залить в резервуар лишнюю жидкость. Оставьте небольшой воздушный зазор вверху резервуара.

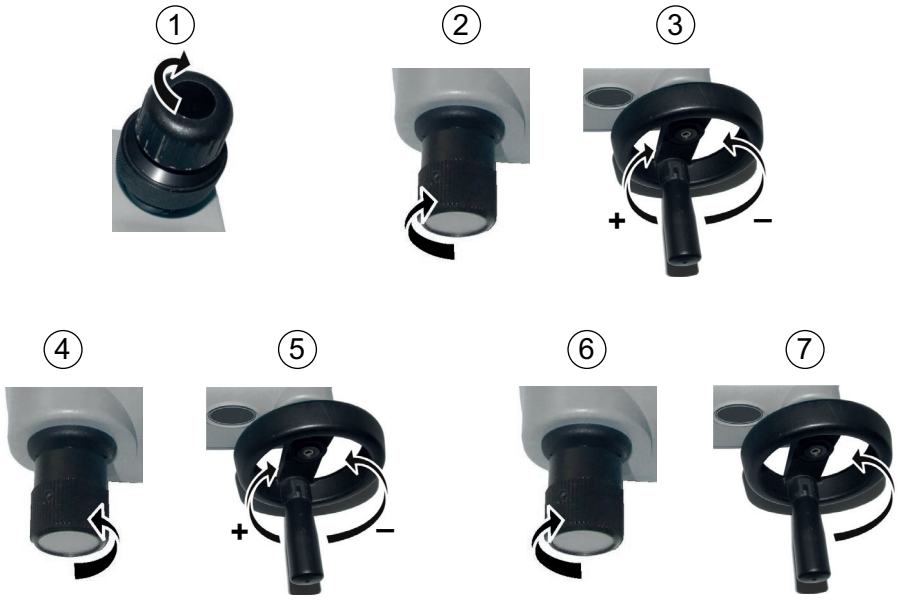
   Примечание. Во избежание загрязнения используйте в станции давления гидравлическую жидкость только одного типа.
5. Установите на место перепускной клапан давления. Поверните его до конца по часовой стрелке, пока он не будет плотно закрыт.
6. Закройте клапан заполнения, повернув его до конца по часовой стрелке (только усилием пальцев).
7. Поверните регулятор объема до конца против часовой стрелки.
8. Поверните регулятор объема на 5 оборотов по часовой стрелке.
9. Включите заливочный насос и не выключайте, пока не выйдет воздух и из штуцера для испытуемых устройств не покажется жидкость.
10. Перейдите к разделу 5.4.

5.4 Эксплуатация

1. При наличии такового перед заполнением и заливкой системы установите перепускной клапан давления. См. Глава 6.
2. Подключите испытуемое оборудование к штуцеру для испытуемых устройств на PV623G/PV623-IS (см. Глава 2).
3. Убедитесь, что в резервуаре содержится достаточное количество гидравлической жидкости (см. раздел 5.3).
4. Выполните следующие действия, чтобы установить необходимое давление.

Авторские права 2022 Druck Limited.

5.4.1 Процедура установки давления



1. Закройте клапан сброса давления, повернув его до конца по часовой стрелке.
2. Закройте клапан заполнения, повернув его до конца по часовой стрелке.
3. Поверните регулятор объема до конца по часовой стрелке, а затем до конца против часовой стрелки, пока давление не начнет увеличиваться.

   Продолжайте выполнять данную последовательность (вращение по и против часовой стрелки), пока не достигнете необходимого давления, или вернитесь к шагу 4 для получения полного контроля над давлением.

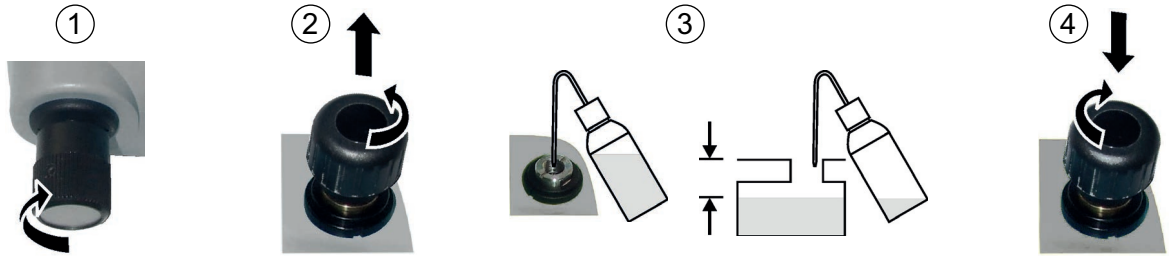
   Примечание. При вращении регулятора объема против часовой стрелки происходит заполнение механизма создания давления. Во время заполнения давление, подаваемое в испытуемое оборудование или модуль PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS, не изменяется.
4. Откройте клапан заполнения (на 1 оборот).
5. При помощи регулятора объема отрегулируйте уровень давления: (+) увеличение; (-) уменьшение.

   Примечание. При регулировке высокого давления удобнее поворачивать маховичок со сложенной ручкой.
6. Если регулятор объема дойдет до упора, закройте клапан заполнения, повернув его до конца по часовой стрелке (только усилием пальцев).
7. Поверните регулятор объема до конца против часовой стрелки.
8. Выполняйте действия 2–7 до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое давление.

Авторские права 2022 Druck Limited.

5.5 Добавление гидравлической жидкости

Если испытуемое оборудование имеет большую вместимость жидкости, во время испытания может потребоваться добавить гидравлическую жидкость.



1. Закройте клапан заполнения, повернув его до конца по часовой стрелке (только усилием пальцев).

   Примечание. При закрытии клапана заполнения происходит полное герметичное перекрытие подачи давления на штуцере для испытуемых устройств и соединения на модуле давления.

2. Снимите перепускной клапан давления.
3. Добавьте гидравлическую жидкость в резервуар из бутылки для заполнения. Следите за тем, чтобы не залить в резервуар лишнюю жидкость. Оставьте небольшой воздушный зазор вверху резервуара.

   Примечание. Во избежание загрязнения используйте в станции давления гидравлическую жидкость только одного типа.

4. Установите на место перепускной клапан давления. Поверните его до конца по часовой стрелке, пока он не будет плотно закрыт.
5. Вернитесь к процедуре в раздел 5.4.1.

5.6 Слив гидравлической жидкости из испытуемого оборудования

Если во время испытания под давлением использовалась дополнительная гидравлическая жидкость, необходимо слить лишнюю жидкость из испытуемого оборудования.

Можно также оставить гидравлическую жидкость в испытуемом оборудовании, если это безопасно и не приведет к загрязнению.

5.6.1 Подготовка

Для слива жидкости из испытуемого оборудования рекомендуется использовать следующие средства:

- соответствующие средства защиты кожи и глаз;
- достаточно большой контейнер для гидравлической жидкости;
- соответствующие материалы для очистки станции давления (см. Глава 7).

5.6.2 Процедура

1. Сбросьте давление (см. раздел 5.2).
2. Удалите испытуемое оборудование (глава 2). Следите за тем, чтобы гидравлическая жидкость не пролилась на PV623G/PV623-IS.
3. При необходимости слейте гидравлическую жидкость из испытуемого оборудования.

Примечание. При утилизации гидравлической жидкости соблюдайте местные нормы охраны труда и техники безопасности.

Авторские права 2022 Druck Limited.

5.7 Слив гидравлической жидкости из PV623G/PV623-IS

В некоторых ситуациях бывает необходимо полностью слить гидравлическую жидкость из станции давления PV623G/PV623-IS, например:

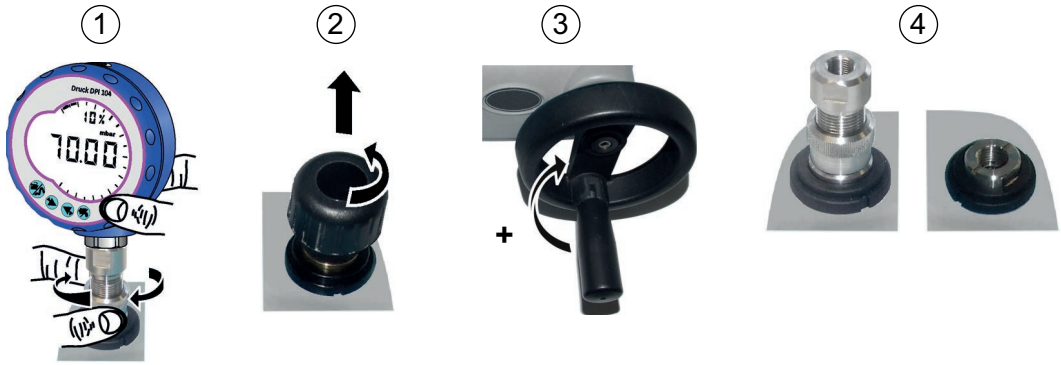
- если в качестве гидравлической жидкости используется вода и температура хранения ниже 4 °C (39 °F);
- при подготовке станции давления к длительному хранению;
- в случае загрязнения гидравлической жидкости.

5.7.1 Подготовка

Для слива жидкости из станции давления рекомендуется использовать следующие средства:

- соответствующие средства защиты кожи и глаз;
- достаточно большой контейнер для гидравлической жидкости;
- соответствующие материалы для очистки станции давления (см. Глава 7).

5.7.2 Процедура



1. Если необходимо, сбросьте давление (см. раздел 5.2) и удалите испытуемое оборудование (см. Глава 2).

   Примечание. Отключите устройство калибровки DPI620G/DPI620G-IS, если таковое подключено.
2. Снимите перепускной клапан давления.
3. Поверните маховичок регулятора объема до конца по часовой стрелке. Это позволит удалить жидкость из механизма создания давления.
4. Поставьте контейнер под станцию давления. Наклоните станцию давления, пока не вытечет вся жидкость. Жидкость будет вытекать из штуцера для испытуемых устройств и соединения клапана сброса давления.

   Примечание. При утилизации гидравлической жидкости соблюдайте местные нормы охраны труда и техники безопасности.
5. Для удаления загрязненной гидравлической жидкости заполните систему и повторите шаги 3 и 4.

   Примечание. Во избежание загрязнения используйте в станции давления гидравлическую жидкость только одного типа.

Авторские права 2022 Druck Limited.

6. Перепускной клапан давления (PRV)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Газы и жидкости под давлением опасны. Перед подключением или отключением оборудования, работающего под давлением, необходимо полностью сбросить давление, соблюдая технику безопасности.

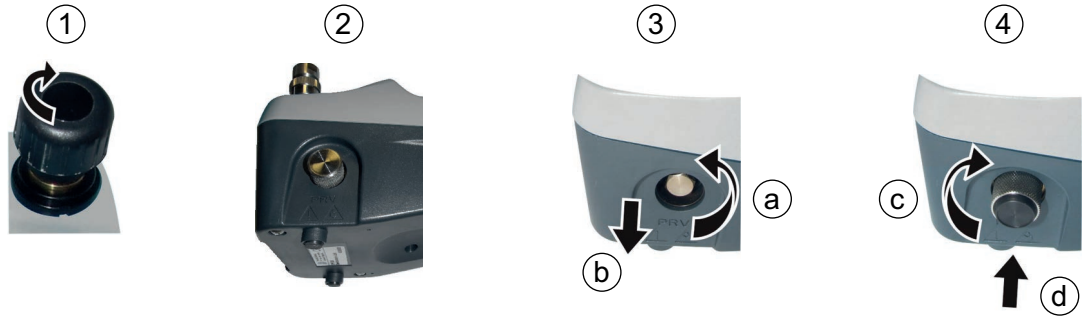
ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения устройства калибровки давления не допускайте попадания грязи в механизм создания давления. Перед установкой перепускного клапана давления (PRV) удостоверьтесь в его чистоте.

6.1 Введение

Перепускной клапан давления (PRV) предназначен для ограничения давления, подаваемого на испытуемое оборудование. Перепускной клапан давления настроен на заводе-изготовителе для срабатывания при максимальном давлении, указанном на табличке (или на пластмассовой крышке).

Если давление в станции давления превысит разгрузочное давление перепускного клапана, он начнет в контролируемой манере медленно сбрасывать нежелательное давление. Правильная работа перепускного клапана позволяет защитить испытуемое оборудование от избыточного давления и не допустить его повреждения. Для получения инструкций по регулировке перепускных клапанов давления см. раздел 6.3.

6.2 Монтаж



Для установки перепускного клапана давления выполните следующие действия.

1. Только на гидравлических устройствах. Закройте клапан сброса давления, повернув его до конца по часовой стрелке.
2. Положите станцию давления на бок.
3. Шаги (a) и (b): снимите заглушку или используемый перепускной клапан давления.

   Примечание. Высушите перепускной клапан, выполните его очистку и поместите его на хранение.
4. Шаги (c) и (d): выберите чистый и сухой перепускной клапан, на котором установлено надлежащее номинальное давление, подходящее для используемых устройств. Установите клапан на место и затяните его (только вручную).

6.3 Процедура регулировки

ИНФОРМАЦИЯ Регулировка перепускного клапана давления (PRV) делает заводскую настройку недействительной.

Сведения о диапазоне регулировки PRV приведены в Таблица 3 на стр. 19.

Авторские права 2022 Druck Limited.

Чтобы отрегулировать разгрузочное давление, выполните следующие действия.

1. Подключите индикатор давления к штуцеру для испытуемых устройств или используйте устройство калибровки DPI620G/DPI620G-IS с модулем PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS.
2. Снимите пластмассовую крышку с торца перепускного клапана давления.
3. Установите требуемое давление с помощью станции давления.
4. Если давление в станции соответствует новому разгрузочному давлению, поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока клапан не сработает.
   - При вращении против часовой стрелки давление срабатывания уменьшается.
   - При вращении по часовой стрелке давление срабатывания увеличивается.
5. Повторяйте шаги 3 и 4 до тех пор, пока перепускной клапан не будет срабатывать при нужном давлении.
6. По завершении установите пластмассовую крышку на прежнее место.

7. Техническое обслуживание

7.1 Введение

В данной главе указываются процедуры по поддержанию прибора в надлежащем состоянии.

7.2 Ремонт

Не ремонтируйте данное оборудование. Отправьте оборудование назад производителю или в авторизованный сервисный центр.

7.3 Очистка

ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения устройства калибровки давления не допускайте попадания грязи в механизм создания давления. Перед подключением оборудования убедитесь, что оно находится в чистом состоянии.

Протрите корпус датчика давления не оставляющей ворса тканью, смоченной в мягком моющем средстве. Запрещается использовать растворители или абразивные материалы.

7.4 Слив жидкости из устройства (модели PV623G/PV623-IS)

ОСТОРОЖНО! Наличие льда в механизме создания давления может привести к повреждению прибора. Если температура окружающей среды меньше 4 °C (39 °F), необходимо слить всю воду из станции давления. См. раздел 5.7

7.5 Проверка герметичности

В Таблица 2 на стр. 18 перечислены максимально допустимые скорости утечки для каждого типа станции давления PV62XG/PV62X-IS.

7.5.1 Подготовка

Для выполнения проверки герметичности рекомендуется иметь в наличии следующие средства.

1. Устройство калибровки DPI620G/DPI620G-IS.
2. Применимый модуль PM620/PM620-IS для станции давления.

Авторские права 2022 Druck Limited.

- Модели PV621G/PV621-IS: P/N PM620-13G/PM620S-13G (20 бар).
- Модели PV622G/PV622-IS: P/N PM620-165G/PM620S-165G (100 бар).
- Модели PV623G/PV623-IS: P/N PM620-23A/PM620S-23A (1000 бар).

3. Соответствующий адаптер-заглушка для герметизации штуцера для испытуемых устройств.
4. Только модели PV623G/PV623-IS: деминерализованная вода.

7.5.2 Процедура

1. Закройте гнездо порта проверки с помощью заглушки.
2. Подключите соответствующий модуль PM620/PM620-IS.
   - Модели PV621G/PV621-IS: P/N PM620-13G/PM620S-13G (20 бар).
   - Модели PV622G/PV622-IS: P/N PM620-165G/PM620S-165G (100 бар).
   - Модели PV623G/PV623-IS: P/N PM620-23A/PM620-23A (1000 бар).
3. Подключите устройство калибровки DPI620G/DPI620G-IS и включите питание.
4. Выполните проверку при максимальном давлении или максимальном вакууме.

7.5.2.1 Проверка при максимальном давлении

1. С помощью соответствующей процедуры для станции давления установите максимальное давление.
   - Модели PV621G/PV621-IS: глава 3. Установите давление на 20 бар.
   - Модели PV622G/PV622-IS: глава 4. Установите давление на 100 бар.
   - Модели PV623G/PV623-IS: глава 5. Установите давление на 1000 бар.
2. Выполните настройку устройства калибровки DPI620G/DPI620G-IS для выполнения проверки герметичности.
   - Настройки канала: Units (Единицы измерения) = Bar (Бар); Utility (Применение) = Leak Test (Проверка герметичности).
   - Настройки: Test Time (Время проверки) = 00:01:00 (1 минута).
3. Дождитесь выравнивания давления в течение 1 минуты.
4. Начните проверку. После ее завершения сравните результат с допустимой скоростью утечки. См. таблицу 2 на стр. 18.

7.5.2.2 Проверка при максимальном вакууме

1. Только модели PV621G/PV621-IS/PV622G/PV622-IS. С помощью соответствующей процедуры для станции давления установите максимальный вакуум.
   - Модели PV621G/PV621-IS: глава 3. Установите давление на –950 мбар.
   - Модели PV622G/PV622-IS: глава 4. Установите давление на –950 мбар.
2. Выполните настройку устройства калибровки DPI620G/DPI620G-IS для выполнения проверки герметичности.
   - Настройки канала: Units (Единицы измерения) = Bar (Бар); Utility (Применение) = Leak Test (Проверка герметичности).
   - Настройки: Test Time (Время проверки) = 00:01:00 (1 минута).
3. Дождитесь выравнивания давления в течение 1 минуты.
4. Начните проверку. После ее завершения сравните результат с допустимой скоростью утечки. См. таблицу 2 на стр. 18.

Авторские права 2022 Druck Limited.

7.6 Процедура возврата изделий/материалов

Если инструмент требует калибровки или непригодно для использования, отправьте его в один из ближайших сервисных центров Druck, перечисленных здесь: **https://druck.com/service**.

Обратитесь в отдел обслуживания для получения разрешения на возврат товара/материала (RGA или RMA). Для разрешения на возврат товара (RGA) или RMA сообщите следующую информацию.

- Изделие (например, PV621G).
- Серийный номер.
- Описание дефекта/требующихся работ.
- Требования по отслеживанию калибровки.
- Рабочее состояние.

7.7 Директива по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)



Компания Druck — активный участник европейско-британской инициативы по сбору отработавшей продукции в рамках Директивы об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) (UK SI 2013/3113, директива 2012/19/EC).

Для изготовления приобретенного вами оборудования потребовалась добыча и использование природных ресурсов. Оборудование может содержать опасные материалы, отрицательно воздействующие на здоровье и окружающую среду.

Для предотвращения выброса таких веществ в окружающую среду и уменьшения их воздействия на природные ресурсы мы просим сдавать старое оборудование в специальные системы переработки. Эти системы повторно используют или перерабатывают большинство материалов, из которых состоит отработавшее свой срок оборудование. Символ перечеркнутой колесной мусорной корзины предлагает вам использовать именно такие системы.

Если вас интересует дополнительная информация о сборе, повторном использовании и переработке, пожалуйста, свяжитесь с местной или региональной администрацией по переработке отходов.

Дополнительная информация об утилизации и службах утилизации опубликована на веб-сайте по ссылке ниже.

https://druck.com/weee

Авторские права 2022 Druck Limited.

8. Технические характеристики



ОСТОРОЖНО! Только модели PV623G/PV623-IS. Наличие льда в механизме создания давления может привести к повреждению прибора. Если температура окружающей среды меньше 4 °C (39 °F), необходимо слить всю воду из станции давления.

Полные технические характеристики станций давления PV62XG/PV62X-IS приведены в техническом паспорте.

Таблица 1: Общие характеристики

Устройство	Описание
Рабочая температура	От –10 до 50 °C (от 14 до 122 °F) Только модели PV623G/PV623-IS: см. предостережение
Температура хранения	От –20 до 70 °C (от –4 до 158 °F) Только модели PV623G/PV623-IS: см. предостережение
Безопасность при работе с давлением	Директива по оборудованию, работающему под давлением, класс: безопасные промышленные нормы и правила (SEP)
Размер (Д × Ш × В)	PV621G/PV621-IS: ≈ 350 × 160 × 150 мм (13,8 × 6,3 × 5,9 дюйма) PV623G/PV623-IS: ≈ 350 × 160 × 150 мм (13,8 × 6,3 × 5,9 дюйма) PV622G/PV622-IS: ≈ 350 × 160 × 160 мм (13,8 × 6,3 × 6,3 дюйма)
Масса (станции давления, устройство калибровки и модуль давления)	Только PV621G/PV621-IS: ≈ 2,65 кг (5,8 фунта) Только PV622G/PV622-IS: ≈ 3,30 кг (7,3 фунта) Только PV623G/PV623-IS: ≈ 3,75 кг (8,3 фунта)
Соединения подачи давления	Штуцер для испытуемых устройств: адаптеры давления Quick fit с резьбой G1/8 или 1/8NPT в комплекте. В компании Druck можно получить адаптеры с резьбой другого типа. Другие соединители: только для указанных принадлежностей
Гидравлическая жидкость (только модели PV623G/PV623-IS)	Объем резервуара: 100 см^3 (6,1 дюйма^3). Тип жидкости: минерализованная вода или минеральное масло (рекомендуемый класс вязкости ISO ≤ 22)

Таблица 2: Характеристики давления

Устройство	PV621G PV621-IS (пневматическое)	PV622G PV622-IS (пневматическое)	PV623G PV623-IS (гидравлическое)
Диапазон	От –950 мбар до 20 бар (от –13,5 до 300 фунтов на кв. дюйм)	От –950 мбар до 100 бар (от –13,5 до 1500 фунтов на кв. дюйм)	От 0 до 1000 бар (от 0 до 15 000 фунтов на кв. дюйм)
Минимальное разрешение при обычном тестовом объеме	0,001 бара (0,0145 фунта на кв. дюйм)	0,005 бара (0,0725 фунта на кв. дюйм)	0,1 бара (1,45 фунта на кв. дюйм)
Объем системы давления:			
1. V1: регулятор объема	≈ 9,6 см^3 (0,6 дюйма^3)	≈ 16,8 см^3 (1,0 дюйма^3)	≈ 1,7 см^3 (0,1 дюйма^3)

Авторские права 2022 Druck Limited.

Таблица 2: Характеристики давления

Устройство	PV621G PV621-IS (пневматическое)	PV622G PV622-IS (пневматическое)	PV623G PV623-IS (гидравлическое)
2. V2: насос	≈ 14,3 см^3 (0,9 дюйма^3)	≈ 14,3 см^3 (0,9 дюйма^3)	Неприменимо
3. V3: прочее	≈ 3,0 см^3 (0,2 дюйма^3)	≈ 3,0 см^3 (0,2 дюйма^3)	≈ 2,0 см^3 (0,1 дюйма^3)
Общий объем: V1 + V3	≈ 12,6 см^3 (0,8 дюйма^3)	≈ 19,8 см^3 (1,2 дюйма^3)	≈ 3,7 см^3 (0,2 дюйма^3)
Материал деталей, контактирующих с рабочей средой	Алюминий, латунь, нержавеющая сталь, нитриловые и полиуретановые уплотнения, политетрафторэтилен, ацеталь, нейлон	Алюминий, латунь, нержавеющая сталь, нитриловые и полиуретановые уплотнения, политетрафторэтилен, ацеталь, нейлон	Латунь, нержавеющая сталь, фосфористая бронза, нитриловые и полиуретановые уплотнения, политетрафторэтилен, полиэтилен
Скорость утечки при максимальном давлении	0,01 бара/мин (0,145 фунта на кв. дюйм в мин)	0,02 бара/мин (0,29 фунта на кв. дюйм в мин)	1 бар/мин (14,5 фунта на кв. дюйм в мин)
Скорость утечки при максимальном вакууме	0,005 бара/мин (0,073 фунта на кв. дюйм в мин)	0,01 бара/мин (0,145 фунта на кв. дюйм в мин)	Не применимо
Материал корпуса и органов управления	Поликарбонат, полиамид, полипропилен, акрил, хлопок	Алюминий, поликарбонат, полиамид, полипропилен, акрил, хлопок	Поликарбонат, полиамид, полипропилен, акрил, хлопок

Таблица 3: Перепускные клапаны давления

Артикул	Среда под давлением	Заводская настройка	Регулируемый диапазон
IO620-PRV-P1	Пневматическая	1 бар (15 фунтов на кв. дюйм)	От 0,2 до 1 бар (от 3 до 15 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-P2	Пневматическая	5 бар (73 фунта на кв. дюйм)	От 3 до 7 бар (от 45 до 100 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-P3	Пневматическая	30 бар (435 фунтов на кв. дюйм)	От 16 до 32 бар (от 230 до 460 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-P4	Пневматическая	60 бар (870 фунтов на кв. дюйм)	От 30 до 60 бар (от 435 до 870 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-P5	Пневматическая	100 бар (1500 фунтов на кв. дюйм)	От 60 до 100 бар (от 870 до 1500 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-P6	Пневматическая	3 бар (45 фунтов на кв. дюйм)	От 1,1 до 3 бар (от 16 до 45 фунтов на кв. дюйм)

Авторские права 2022 Druck Limited.

Таблица 3: Перепускные клапаны давления

Артикул	Среда под давлением	Заводская настройка	Регулируемый диапазон
IO620-PRV-P7	Пневматическая	12 бар (170 фунтов на кв. дюйм)	От 6,1 до 12 бар (от 90 до 170 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-P8	Пневматическая	18 бар (260 фунтов на кв. дюйм)	От 12,1 до 18 бар (от 175 до 260 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-H1	Гидравлическая	50 бар (725 фунтов на кв. дюйм)	От 10 до 50 бар (от 145 до 725 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-H2	Гидравлическая	200 бар (3000 фунтов на кв. дюйм)	От 50 до 200 бар (от 725 до 2900 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-H3	Гидравлическая	400 бар (6000 фунтов на кв. дюйм)	От 200 до 400 бар (от 2900 до 5800 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-H4	Гидравлическая	700 бар (10 000 фунтов на кв. дюйм)	От 300 до 700 бар (от 4350 до 10 000 фунтов на кв. дюйм)
IO620-PRV-H5	Гидравлическая	1000 бар (15 000 фунтов на кв. дюйм)	От 600 до 1000 бар (от 8700 до 15 000 фунтов на кв. дюйм)

Авторские права 2022 Druck Limited.

Адреса представительств

druck.com/contact

Пункты сервисного обслуживания и технической поддержки

druck.com/service

Авторские права 2022 Druck Limited. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. Этот материал содержит одну или несколько зарегистрированных товарных знаков Druck Limited и/или её дочерних компаний. Все сторонние продукты и названия компаний являются товарными знаками соответствующих владельцев.

132M9253 Редакция C | Русский

Druck

druck.com